

ABSTRAK

Penangkapan ikan merupakan sektor yang sangat penting dalam perekonomian masyarakat pesisir, di mana para nelayan sering menghadapi tantangan untuk meningkatkan efisiensi teknis alat tangkap mereka. Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan *Internet of Things* (IoT) muncul sebagai inovasi potensial untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi penangkapan ikan. Salah satu inovasi yang diajukan adalah Alat Pengumpul Ikan (ALPIN) yang memanfaatkan teknologi IoT, menggabungkan suara audiosonik dan lampu LED untuk menarik ikan dalam jangkauan tertentu. Diharapkan teknologi ini akan memberikan dampak positif dalam meningkatkan produktivitas nelayan.

Penelitian “Analisis Kelayakan Ekonomi Alat Pengumpul Ikan (ALPIN) Berbasis IoT (*Internet Of Things*)” bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan ekonomi Alat Pengumpul Ikan (ALPIN) dengan melakukan analisis kelayakan untuk mendukung peningkatan Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) dari level 6 ke 7, sehingga ALPIN dapat diproduksi secara massal.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pendekatan *capital budgeting*, yang mencakup perhitungan *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PP). Selain itu, dilakukan analisis sensitivitas untuk mengidentifikasi variabel kunci yang paling memengaruhi kelayakan proyek. Data dikumpulkan dari wawancara langsung dengan tim pengembang ALPIN serta nelayan sebagai target konsumen, didukung dengan data sekunder dari Kementerian Kelautan dan Perikanan serta Badan Pusat Statistik dan proposal pengabdian masyarakat. Analisis biaya produksi dilakukan melalui metode *Bill of Materials* (BOM), sedangkan potensi pasar dihitung dengan pendekatan *market sizing* berbasis TAM, SAM, dan SOM.

Hasil penelitian menunjukkan hasil penelitian NPV positif sebesar Rp 1.338.381.243, IRR sebesar 48%, serta *Payback Period* dalam 3 Tahun. Analisis sensitivitas memperlihatkan bahwa perubahan volume penjualan produk dan harga pokok produksi menjadi faktor paling sensitif terhadap profitabilitas proyek.

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam bidang teknologi perikanan berbasis IoT, mendukung pencapaian SDG 9 (inovasi dan infrastruktur) serta SDG 14 (kehidupan bawah laut). Rekomendasi diberikan agar pengembangan ALPIN dilanjutkan ke tahap komersialisasi melalui kolaborasi dengan pemerintah daerah, maupun kelompok nelayan. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan memperluas aspek regulasi dan strategi adopsi teknologi untuk meningkatkan keberhasilan implementasi secara nasional.

Kata Kunci : Alat Pengumpul Ikan, *Capital Budgeting*, IoT, Kelayakan Ekonomi, *Sustainable Development Goals* (SDGs).